

Praktikum zu  
**Einführung in die Informatik für  
LogWings und WiMas**  
Wintersemester 2013/14

**Übungsblatt 1**  
Bearbeitungszeit:  
28.–1.11.2013

**Aufgabe 1.1 – Anmeldung und Passwort-Änderung**

Sie haben von Ihrem Tutor einen Account für das Praktikum erhalten. Melden Sie sich mit diesem Account an einem der Rechner an. Gehen Sie dabei wie folgt vor:


- Geben Sie Ihren Benutzernamen (einiXXX) und ihr Passwort ein und achten Sie dabei auf Groß- und Kleinschreibung. Bestätigen Sie dies dann mit der Eingabetaste.

Sie sind jetzt am System angemeldet. Sie sollten zunächst das vorgegebene Passwort durch ein von Ihnen gewähltes neues Passwort ersetzen. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

- Öffnen Sie einen Browser, indem Sie auf das *Iceweasel*-Symbol auf ihrem Desktop klicken.
- Gehen Sie auf die EINI-Praktikums-Homepage unter <http://tiny.cc/eini> und folgen Sie dem Link zur Passwortänderungsseite.
- Ändern Sie Ihr Passwort wie auf der Seite beschrieben.

**Aufgabe 1.2 – Hello World! - Ein erstes Programm**

In dieser Aufgabe schreiben Sie Ihr erstes Programm, traditionell ein „Hallo Welt“-Programm. Um Programme zu schreiben, verwenden wir den Java-Editor DrJava. Dieser Editor ist quelloffene Software („Open Source Software“) und kann unter <http://www.drjava.org/> auch für Ihren Privatrechner heruntergeladen werden.

- Starten Sie DrJava, indem Sie auf das entsprechende Symbol  klicken.
- Schreiben Sie nun Ihren Programmtext in das Editorfenster. Das Programm soll aus einer Klasse bestehen, die in der `main`-Methode den Text „Hallo Welt!“ auf dem Bildschirm ausgibt. Der folgende Programmtext kann Ihnen dabei als Vorlage dienen:

```
class HalloWelt {  
    public static void main (String[] args) {  
        System.out.println("Hallo Welt!");  
    }  
}
```

- Speichern Sie Ihren Programmtext, indem Sie auf den *Save*-Knopf klicken. Es öffnet sich ein Fenster. Beachten Sie, dass der vorgeschlagene Dateiname identisch mit dem Namen Ihrer Programmklasse ist. Klicken Sie dann auf *Save*, um die Programmklasse unter diesem Namen zu speichern.
- Öffnen Sie Ihren *Persönlichen Ordner*, indem Sie auf das entsprechende Symbol auf dem Bildschirm klicken. Sie sehen, dass sich dort nun die gerade gespeicherte Datei `HalloWelt.java` befindet.
- Gehen Sie nun zurück zum DrJava-Fenster und klicken Sie auf den Knopf *Compile* (oder drücken Sie die Taste F5). Damit wird Ihr gerade geschriebener Programmtext in ein ausführbares Programm übersetzt.

- Überprüfen Sie in der Ausgabe des Compilers (im Tab *Compiler Output* unten im Fenster), ob Fehler im Programmtext bestehen. Wenn nötig, berichtigen Sie die Fehler und kompilieren Sie erneut, bis keine Fehler mehr vorhanden sind.
- Gehen Sie nun zurück zu Ihrem *Persönlichen Ordner*. Sie können jetzt feststellen, dass durch das Kompilieren des Programmtextes das ausführbare Programm `HalloWelt.class` erzeugt wurde.
- Um das Programm nun tatsächlich auszuführen, gehen Sie zurück zum DrJava-Fenster. Aktivieren Sie unten im Fenster den Tab *Console*; dort wird gleich die Ausgabe Ihres Programmes angezeigt. Klicken Sie dann auf den Knopf *Run* (oder drücken Sie die Taste F2); damit wird Ihr Programm gestartet. Sie sehen nun die Ausgabe Ihres Programms im Reiter *Console*.
- Damit haben Sie Ihr erstes Java-Programm geschrieben und ausgeführt. Herzlichen Glückwunsch!

### Aufgabe 1.3 – Fehler beim Programmieren

Wenn Sie den Quelltext eines Java-Programms schreiben, müssen Sie sich an genau vorgegebene Regeln halten. Tun Sie dies nicht, so wird der Java-Compiler den Fehler bemerken und eine Fehlermeldung ausgeben. In dieser Übung sehen Sie einige der Fehler, die auftreten können.

- a) Sie sollten immer noch die Quelltextdatei `HalloWelt.java` in DrJava geöffnet haben.
- b) Löschen Sie das `t` in dem Wort `println`. Speichern und kompilieren Sie den Quelltext. Lesen Sie die Fehlermeldung und vergleichen Sie sie mit der vorgenommenen Änderung. Korrigieren Sie anschließend den Fehler.
- c) Ersetzen Sie `class` durch `Class`. Unterscheidet sich die Fehlermeldung von der vorherigen?

---

Korrigieren Sie den Fehler.

- d) Löschen Sie nun das Zeichen `;` am Ende der `System.out.println`-Zeile. Lesen Sie die Fehlermeldung und vergleichen Sie sie mit der vorgenommenen Änderung. Erklären Sie den Unterschied zur vorherigen Teilaufgabe.
- 

### Aufgabe 1.4 – Hello World! - Mal anders

- Legen Sie in DrJava eine neue Datei an, indem Sie in der Leiste auf *New* klicken.
- Tragen Sie in die neu angelegte Datei folgenden Programmcode ein:

```
class HalloWelt2 {
    static java.io.PrintStream p = System.out;
    public static void main(String[] args){
        char[] c = {72,97,108,108,111,32,87,101,108,116,33};
        for(int i=0; i<c.length; i++){
            p.write(c[i]);
        }
    }
}
```

- Speichern Sie diese Datei unter vorgeschlagenem Namen ab.
- Kompilieren Sie die Datei und führen Sie das Programm wie oben beschrieben aus.

- Welche Bedeutung ergibt sich aus der Unterschiedlichkeit der beiden Quelltexte hinsichtlich der Ausgabe für die Programmierpraxis?
- 

### **Aufgabe 1.5 – Programmstruktur**

Analysieren Sie die beiden Quelltexte. Welche allgemeine Struktur aller Java-Programme können Sie daraus entnehmen?

---

---

---

---

---

---

---

### **Aufgabe 1.6 – Problemklassen**

Entscheiden Sie für jedes der folgenden Probleme, ob es sich dabei um ein Einzelproblem oder um eine Problemklasse handelt. Begründen Sie!

**Bsp:** Bei den beiden o.g. Programmen handelt es sich um Lösungen eines Einzelproblems: Ausgabe einer einzelnen Zeichenkette. Die zugehörige Problemklasse ist die Ausgabe jeder beliebigen Zeichenkette.

- a) Berechnung der kürzesten Strecke zwischen Dortmund und Berlin im Navi.  
Einzelproblem / Problemklasse

- 
- b) Berechnung des Minimums einer Zahlenfolge.  
Einzelproblem / Problemklasse

- 
- c) Berechnung zweier Zufallszahlen, deren Summe 10 ergibt.  
Einzelproblem / Problemklasse
- 

### **Aufgabe 1.7 – Abmelden**

Bevor Sie den Rechner verlassen, müssen Sie sich abmelden.

- Wählen Sie im K-Menü (K-Symbol in der unteren linken Ecke des Bildschirms) *Abmelden* und dann *Aktuelle Sitzung beenden*. Bitte NICHT auf *Abschalten* klicken!

### **Bitte beachten Sie**

Aktuelle Informationen zur Vorlesung sowie alle weiteren Übungsblätter finden Sie unter:

<http://tiny.cc/eini>